

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
12 août 2004 (12.08.2004)

PCT

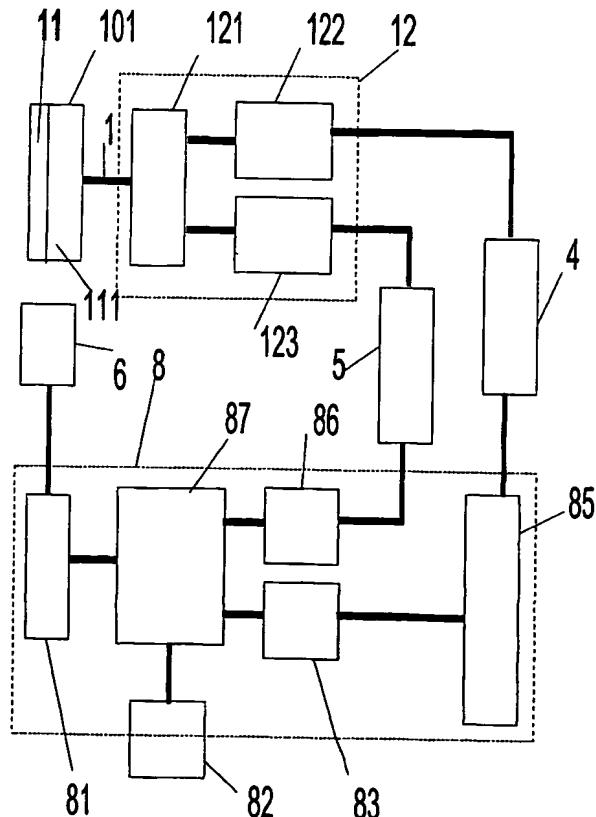
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/068858 A3**

|   |                              |                              |    |  |
|---|------------------------------|------------------------------|----|--|
| (51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : | H04N 7/167                   |                              |    | (71) Déposant ( <i>pour tous les États désignés sauf US</i> ) : MEDIALIVE [FR/FR]; 111, avenue Victor Hugo, F-75116 Paris (FR).  |
| (21) Numéro de la demande internationale :                    | PCT/FR2004/050027            |                              |    | (72) Inventeurs; et  |
| (22) Date de dépôt international :                            | 23 janvier 2004 (23.01.2004) |                              |    | (75) Inventeurs/Déposants ( <i>pour US seulement</i> ) : LECOMTE, Daniel [FR/FR]; 157, rue de la Pompe, F-75116 Paris (FR). PARAYRE-MITZOVA, Daniela [FR/FR]; 88, rue Philippe de Girard, Bât. B, Apt 132, F-75018 Paris (FR). CAPOROSSI, Jérôme [FR/FR]; 23/25, avenue du Général Leclerc, F-92340 Bourg-La-Reine (FR). |
| (25) Langue de dépôt :  | français                     |                              |    | (74) Mandataire : BREESE, Pierre; BREESE-MAJEROW-ICZ, 3, avenue de l'Opéra, F-75001 Paris (FR).  |
| (26) Langue de publication :                                  | français                     |                              |    |  |
| (30) Données relatives à la priorité :                        | 03/00735                     | 23 janvier 2003 (23.01.2003) | FR |  |
|   | 03/01620                     | 11 février 2003 (11.02.2003) | FR |  |

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: ADAPTIVE AND PROGRESSIVE SYSTEM AND METHOD FOR THE SECURE DISTRIBUTION OF WAVELET-CODED STILL IMAGES

(54) Titre : PROCEDE ET SYSTEME ADAPTATIF ET PROGRESSIF DE DISTRIBUTION SECURISEE D'IMAGES FIXES CODEES EN ONDELETTES



(57) Abstract: The invention relates to a method for the secure distribution of digital still images in the form of streams comprising sequences of data, each containing part of the image information. The inventive method comprises a modification step involving the modification of the original stream, in which at least one part of the aforementioned data sequences is modified to produce a modified stream with the same nominal format as the original stream. The method also comprises a modified stream transmission step and a reconstruction step using a decoder on the recipient device. The invention is characterised in that the reconstruction is adaptive and progressive according to information originating from a digital profile of the recipient user. Moreover, the original stream is coded using a wavelet coding method. The above-mentioned modification produces a main modified stream and complementary information which enables the original stream to be reconstructed by a decoder. The method comprises a modified stream transmission step and a step involving the transmission of a subset of the complementary modification information to the recipient device, said subset being determined according to information originating from a digital profile of the recipient.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un procédé pour la distribution sécurisée d'images fixes numériques sous forme de flux comportant des séquences de données contenant chacune une partie de l'information de l'image, le procédé comportant une étape de modification du flux original par modification d'une partie au moins desdites séquences de données, la modification produisant un flux modifié au même format nominal que le flux original, le procédé comportant une étape de transmission du flux modifié et une étape de reconstruction à l'aide d'un décodeur

*[Suite sur la page suivante]*

WO 2004/068858 A3



(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

10 septembre 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

sur l'équipement destinataire, caractérisé en ce que la reconstruction est adaptative et progressive en fonction d'informations provenant d'un profil numérique de l'utilisateur destinataire. Ledit flux original est codé selon un procédé de codage en ondelettes. Ladite modification produit un flux principal modifié et une information complémentaire permettant la reconstruction du flux original par un décodeur, le procédé comportant une étape de transmission du flux modifié, et comportant en outre une étape de transmission à l'équipement destinataire d'un sous-ensemble de ladite information complémentaire de modification, ledit sous-ensemble étant déterminé en fonction d'informations provenant d'un profil numérique du destinataire.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR2004/050027

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H04N7/167

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, PAJ, IBM-TDB, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| X        | WO 98/42098 A (CRYPTOWORKS INC)<br>24 September 1998 (1998-09-24)<br>abstract; figure 1<br>page 10-11<br>page 26, line 20-27<br>page 29-30<br>the whole document<br>---                         | 1-46                  |
| X        | ESKICIÖGLU A M ET AL: "An integrated approach to encrypting scalable video"<br>vol. 1, 26 August 2002 (2002-08-26), pages 573-576, XP010604433<br>the whole document<br>paragraph '0001!<br>--- | 1-32,45,<br>46        |
| Y        | -----<br>-/-  | 33-44                 |

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

8 July 2004

Date of mailing of the International search report

20/07/2004

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

## Authorized officer

Schneiderlin, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR2004/050027

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| Category   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
| A  | EP 0 920 209 A (THOMSON MULTIMEDIA SA)<br>2 June 1999 (1999-06-02)<br>abstract<br>paragraph '0007!<br>paragraph '0024! – paragraph '0041!<br>---  | 1-32, 45,<br>46       |
| A  | ZENG W ET AL: "EFFICIENT FREQUENCY DOMAIN<br>VIDEO SCRAMBLING FOR CONTENT ACCESS<br>CONTROL"<br>ACM MULTIMEDIA, PROCEEDINGS OF THE<br>INTERNATIONAL CONFERENCE, NEW YORK, NY,<br>US,<br>30 October 1999 (1999-10-30), pages<br>285-294, XP000956270<br>the whole document<br>paragraph '03.1!<br>---  | 1-46                  |
| Y  | GRIWODZ C ET AL: "PROTECTING VOD THE<br>EASIER WAY"<br>PROCEEDINGS OF THE ACM MULTIMEDIA 98. MM<br>'98. BRISTOL, SEPT. 12 – 16, 1998, ACM<br>INTERNATIONAL MULTIMEDIA CONFERENCE, NEW<br>YORK, NY: ACM, US,<br>vol. CONF. 6,<br>12 September 1998 (1998-09-12), pages<br>21-28, XP000977484<br>ISBN: 1-58113-036-8<br>paragraph '0002!<br>paragraph '04.1!<br>paragraph '05.1!<br>----- | 33-44                 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

PCT/FR2004/050027

| Patent document cited in search report | Publication date |                      | Patent family member(s)                              |  | Publication date                                     |
|--|------------------|----------------------|--|--|--|
| W0 9842098                             | A 24-09-1998     | AU<br>EP<br>WO       | 6759198 A<br>0968585 A1<br>9842098 A1                |  | 12-10-1998<br>05-01-2000<br>24-09-1998               |
| EP 0920209                             | A 02-06-1999     | FR<br>EP<br>JP<br>US | 2771581 A1<br>0920209 A1<br>11225323 A<br>6459794 B1 |  | 28-05-1999<br>02-06-1999<br>17-08-1999<br>01-10-2002 |

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

PCT/FR2004/050027

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 H04N7/167

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 H04N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, PAJ, IBM-TDB, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | no. des revendications visées |
|-----------|---|-------------------------------|
| X         | WO 98/42098 A (CRYPTOWORKS INC)<br>24 septembre 1998 (1998-09-24)<br>abrégé; figure 1<br>page 10-11<br>page 26, ligne 20-27<br>page 29-30<br>le document en entier                      | 1-46                          |
| X         | ESKICIOGLU A M ET AL: "An integrated approach to encrypting scalable video"<br>vol. 1, 26 août 2002 (2002-08-26), pages 573-576, XP010604433<br>le document en entier<br>alinéa '0001!' | 1-32, 45,<br>46               |
| Y         | —/—   | 33-44                         |

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant élever un doute sur une revendication de priorité ou clé pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

8 juillet 2004

20/07/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax. (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Schneiderlin, J

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

PCT/FR2004/050027

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| Catégorie                                       | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | no. des revendications visées |
| A   | <p>EP 0 920 209 A (THOMSON MULTIMEDIA SA)<br/>2 juin 1999 (1999-06-02)<br/>abrégé<br/>alinéa '0007!<br/>alinéa '0024! - alinéa '0041!</p> <p>---</p> <p>ZENG W ET AL: "EFFICIENT FREQUENCY DOMAIN VIDEO SCRAMBLING FOR CONTENT ACCESS CONTROL"<br/>ACM MULTIMEDIA, PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE, NEW YORK, NY, US,<br/>30 octobre 1999 (1999-10-30), pages 285-294, XP000956270<br/>le document en entier<br/>alinéa '03.1!</p> <p>---</p> <p>GRIWODZ C ET AL: "PROTECTING VOD THE EASIER WAY"<br/>PROCEEDINGS OF THE ACM MULTIMEDIA 98. MM '98. BRISTOL, SEPT. 12 - 16, 1998, ACM INTERNATIONAL MULTIMEDIA CONFERENCE, NEW YORK, NY: ACM, US, vol. CONF. 6,<br/>12 septembre 1998 (1998-09-12), pages 21-28, XP000977484<br/>ISBN: 1-58113-036-8<br/>alinéa '0002!<br/>alinéa '04.1!<br/>alinéa '05.1!</p> <p>---</p> | 1-32, 45,<br>46               |
| A   |   | 1-46                          |
| Y   |   | 33-44                         |

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs

es de familles de brevets

PCT/FR2004/050027

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                          | Date de<br>publication                               |
|---|------------------------|--|--|
| WO 9842098                                      | A 24-09-1998           | AU 6759198 A<br>EP 0968585 A1<br>WO 9842098 A1                   | 12-10-1998<br>05-01-2000<br>24-09-1998               |
| EP 0920209                                      | A 02-06-1999           | FR 2771581 A1<br>EP 0920209 A1<br>JP 11225323 A<br>US 6459794 B1 | 28-05-1999<br>02-06-1999<br>17-08-1999<br>01-10-2002 |